

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO: 09 de julho de 2013 Revisão: 14 de janeiro de 2021.
LENÇOL TIPO II	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nr 27/2021 – D Abst

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento do Lençol do Exército Brasileiro.

1.1 Aplicação: O Lençol será para uso de Oficiais e Praças do Exército Brasileiro.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Norma é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção do Lençol. **Serão aceitas Normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as Normas relacionadas abaixo.**

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".

AATCC EP 6 - "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement".

AATCC TM173 - "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

ASTM D 1424 - Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by Falling- Pendulum Type (Elmendorf) Apparatus

ASTM E 313 – "Standard Practice for Calculating Yellowness and Whiteness Indices from Instrumentally Measured Color Coordinates".

ISO 105 C06 – Materiais Têxteis — Determinação da solidez da cor à Lavagem – Método Acelerado.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor - Parte E04: Solidez da cor ao suor.

ISO 105-X11 - "Textiles - Tests for colour fastness Part X11: Colour fastness to hot pressing".

ISO 105 X12 – Materiais têxteis – Determinação da Solidez da cor a Fricção – Método de Ensaio.

ABNT NBR ISO 105-N01:2014 - Materiais Têxteis - Solidez da cor ao alvejamento: Hipoclorito

ISO 5084 – Têxteis – Determinação da espessura de tecidos planos e de malha (Exceto forrações de piso)

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

O presente documento substitui o Texto-base DS/Sec Sup Cl II nº 005/07 – Lençol Tipo 2

Palavras-chave: Lençol.

Propriedade do Exército Brasileiro

NBR 8427 - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.

NBR 10320 - Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.

NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

NBR 12996 - Materiais Têxteis – Determinação de Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos.

NBR 11912 - Materiais Têxteis - Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

NM ISO 3758 - Têxteis – Códigos de cuidados usando símbolos.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De entrega	Simples	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1.000	± 10
Acima de 1.000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade e condições de fabricação

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação: O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação: Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta especificação.

c) Garantia da qualidade: O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.4 Acondicionamento / Embalagem

Devem estar de acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Descrição do Lençol

4.1.1 – Lençol confeccionado na forma retangular em tecido 100% algodão, na cor branca ou azul, medindo 140,0 cm de largura e 260,0 cm de comprimento com uma bainha medindo 1,0 cm em uma das extremidades do comprimento e uma bainha medindo 4,0 cm na outra extremidade. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.2 - As laterais maiores do retângulo devem ser acabadas pela própria ourela do tecido, reforçadas e sem dizeres. (ver figura 1, 2 e 3);

4.1.3 – Um sistema de identificação localizado no centro do lençol, na cor verde para o lençol branco e cor branca para o lençol azul, medindo 67,0 cm de comprimento e 61,0 cm de largura. (ver figura 1, 2 e 4);

4 DESENHO TÉCNICO

- Lençol

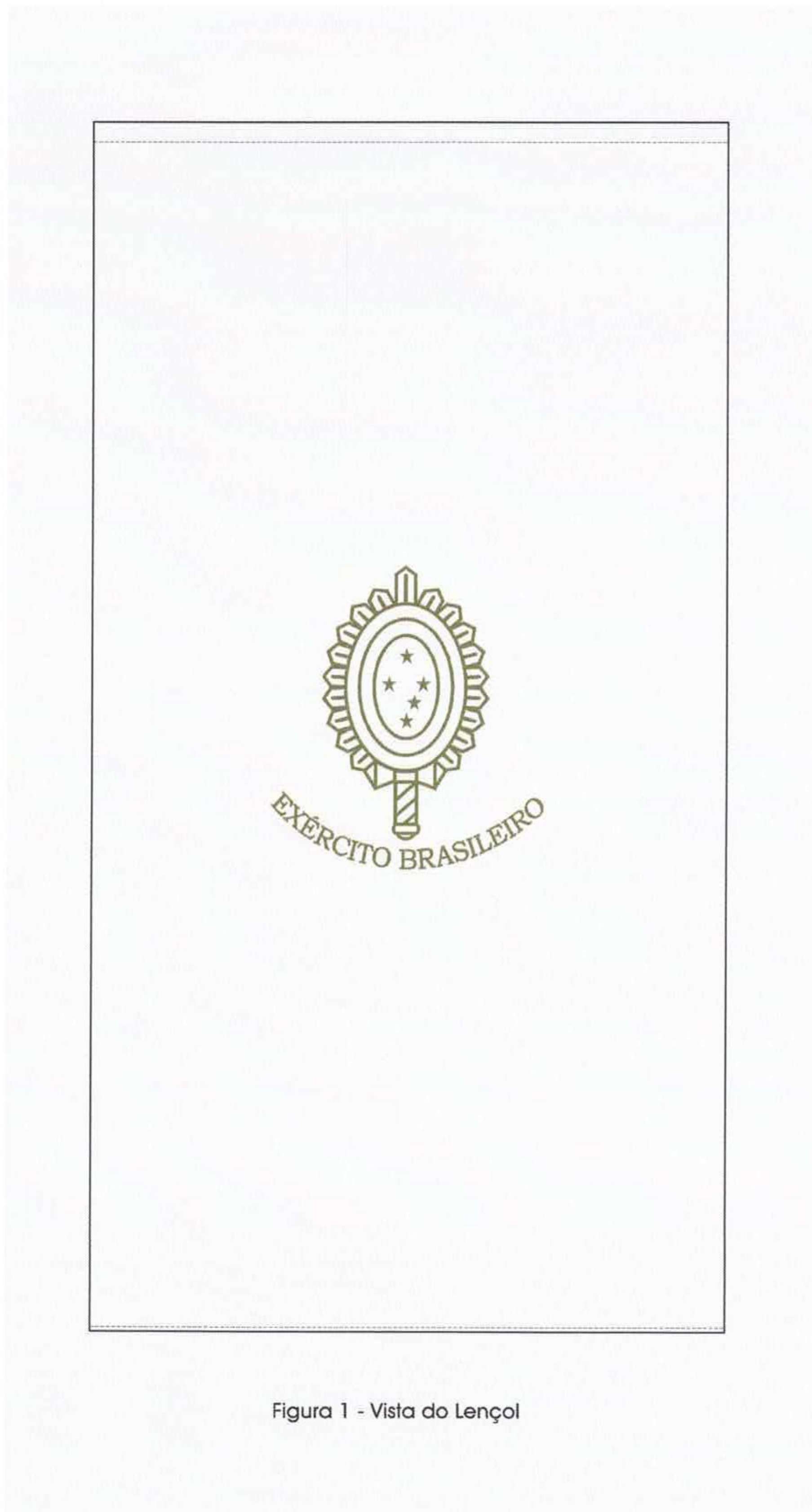


Figura 1 - Vista do Lençol

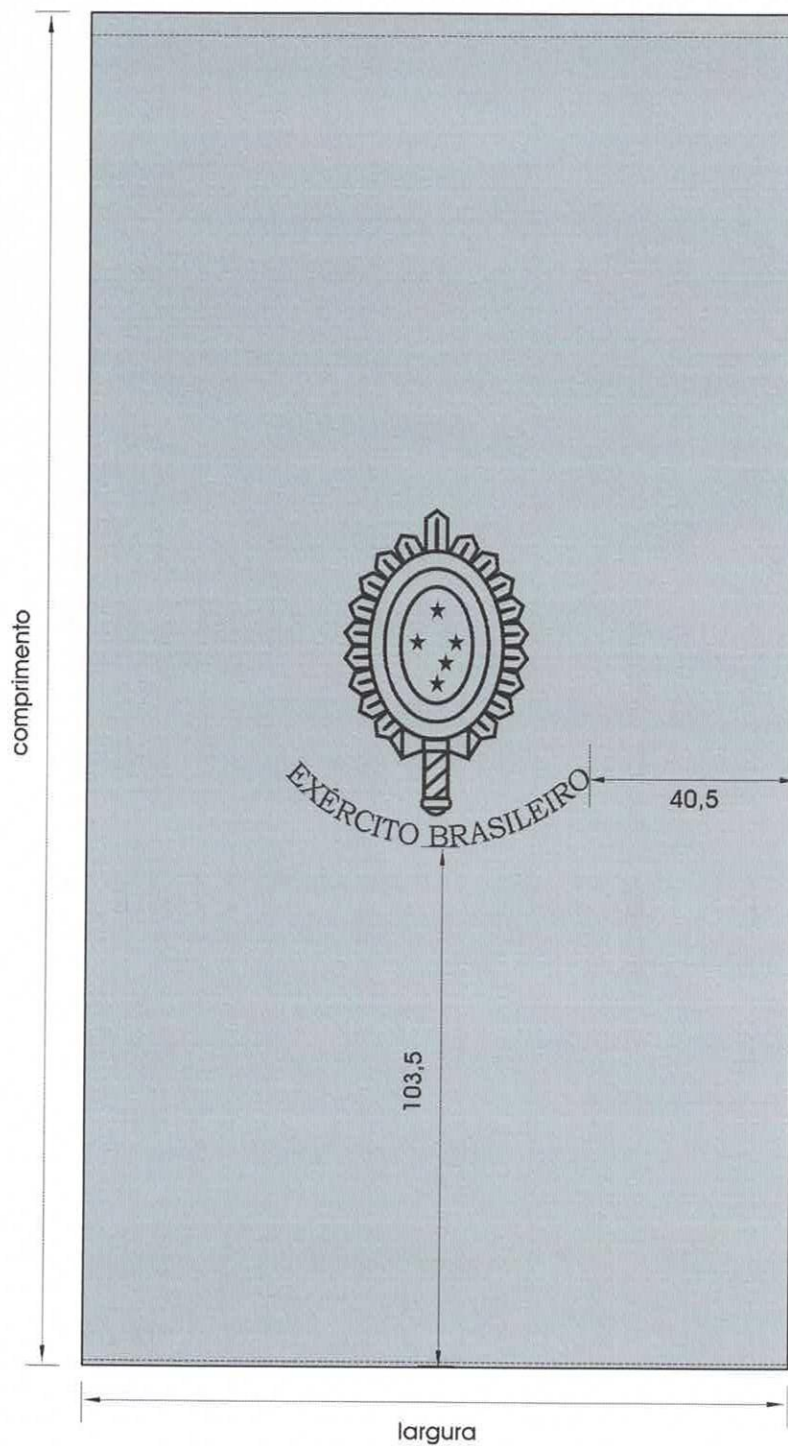


Figura 2 - Detalhes da Frente

Medidas em cm

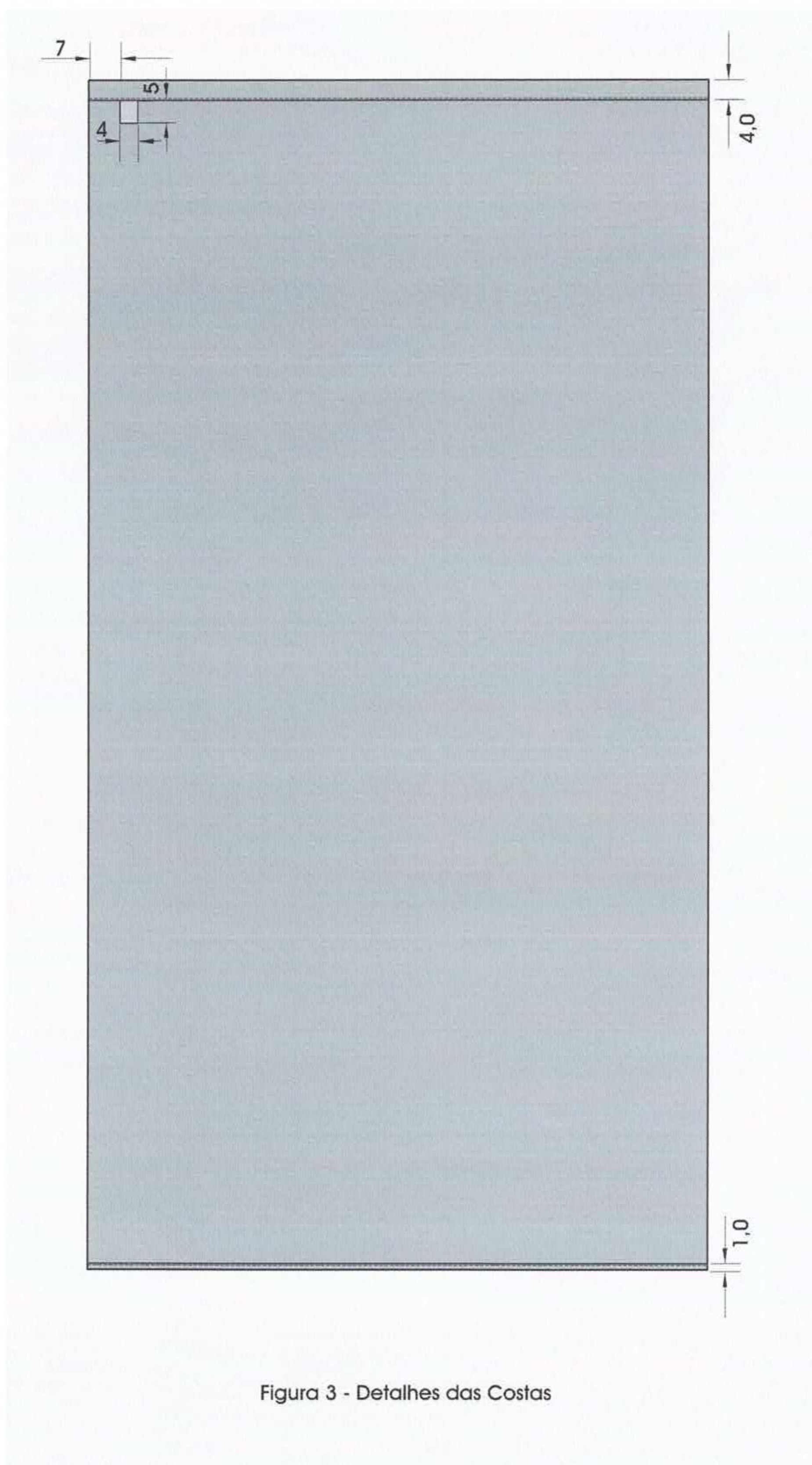


Figura 3 - Detalhes das Costas

Medidas em cm



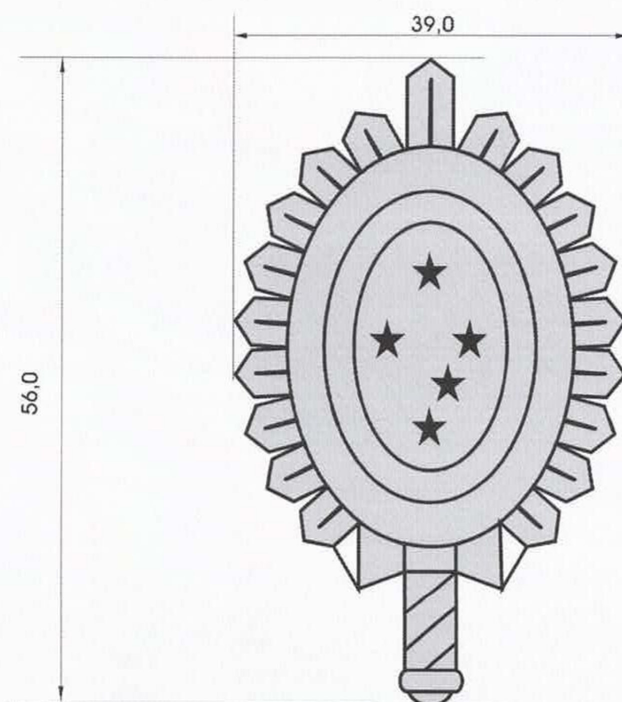


Figura 4 - Detalhes do brasão e nome Exército Brasileiro

Medidas em cm

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Matéria- prima

Tabela 5– Características do tecido do Lençol Azul

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Norma</th><th colspan="2">Especificação</th><th>Tolerância</th></tr>
<tr><td>Composição</td><td>AATCC 20 e AATCC 20A</td><td colspan="2">100% Algodão</td><td>----</td></tr>
<tr><td>Gramatura</td><td>NBR 10591</td><td colspan="2">140 g/m²</td><td>± 5%</td></tr>
<tr><td>Armação</td><td>NBR 12546 e NBR 12996</td><td colspan="2">Tela 1 X 1</td><td>----</td></tr>
<tr><td>Resistência à tração</td><td>NBR 11912</td><td colspan="2">Urdume: 35 daN
Trama: 30 daN</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Resistência ao rasgo</td><td>ASTM D 1424</td><td colspan="2">Urdume: 1.300 gf (no mínimo)
Trama: 1.300 gf (no mínimo)</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td>Solidez da cor à lavagem</td><td>ISO 105
C06 – Método: B1M</td><td>Alteração: 5</td><td>Transferência: 5</td><td>mínima</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor à fricção</td><td rowspan="2">ISO 105 X12</td><td colspan="2">Transferência</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Seco: 5</td><td>Úmido: 3-4</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente</td><td rowspan="2">ISO 105 X11</td><td>Alteração</td><td>Transferência</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Seco: 5
Úmido: 5</td><td>Seco: 5
Úmido: 5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Solidez da cor ao suor</td><td rowspan="2">ISO 105 E04</td><td>Suor ácido</td><td>Suor alcalino</td><td rowspan="2">mínima</td></tr>
<tr><td>Alteração: 5
Transferência: 5</td><td>Alteração: 5
Transferência: 5</td></tr>
<tr><td>Solidez da cor ao alvejamento com cloro</td><td>ISO 105-N01:2014
(0,5 g/l)</td><td colspan="2">Alteração: 4-5</td><td>mínima</td></tr>
</table>

Tabela 6– Características do tecido do Lençol Branco

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% Algodão (o tecido branco deve ser alvejado).	-----
Gramatura	NBR 10591	140 g/m²	± 5%
Armação	NBR 12546 e NBR 12996	Tela 1 X 1	----
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 35 daN **Trama:** 30 daN	mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 1424	**Urdume:** 1.300 gf (no mínimo) **Trama:** 1.300 gf (no mínimo)	mínima
Estabilidade dimensional	NBR 10320	**Urdume:** 5% **Trama:** 5%	máximo

6.2 Cores Padrões

6.2.1 Cor Padrão Azul

A cor padrão Azul será estabelecida a partir das coordenadas das Tabela 7, quando verificadas com base nas normas **AATCC EP 6** - "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement" e **AATCC TM173** - "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

Tabela 7 - Cor padrão Azul (amostra física)

COR PADRÃO	D65/10°			A/10°			TL84/10°			ΔE $_{CMC21}$ máximo		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10°	A/10°	TL84/10°
Azul	55,31	-0,11	-34,50	51,96	-7,77	-39,41	52,55	-0,35	-40,73	2.0	2.0	2.0

Tabela 8 - Cor padrão Azul – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI
	Cor Padrão Azul
360	9,78
370	10,96
380	13,20
390	16,24
400	22,21
410	33,75
420	45,16
430	51,29
440	53,89
450	53,43
460	50,58
470	47,60
480	43,97
490	40,03
500	36,37
510	32,37
520	28,21
530	24,92

Tabela 8 - Cor padrão Azul – Valores de Reflectância (conclusão)

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SCI
	Cor Padrão Azul
540	22,36
550	19,45
560	16,20
570	14,14
580	14,02
590	14,83
600	15,12

610	15,16
620	15,98
630	18,00
640	20,54
650	22,89
660	24,28
670	23,84
680	22,20
690	21,02
700	21,28
710	22,73
720	24,79
730	27,55
740	31,69

6.2.2 Cor Padrão Branca

A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes do índice Ganz-Griesser da tabela 9.

Nota: O tecido deverá conter obrigatoriamente alvejante ótico.

Tabela 9- Cor padrão - Ganz -Griesser

Cor/Composição	**Ganz -Griesser**	
	Grau de Brancura / índice	Desvio Tintorial
Branco / 100% Algodão	210 ± 10	G1

7 DIMENSÕES (Medidas do produto acabado)

Tabela 10 – Medidas Comuns

TABELA	**Tamanhos** (medidas em cm)
MEDIDAS COMUNS	**TAMANHO ÚNICO**
COMPRIMENTO	260,0 no mínino
LARGURA	140,0 no mínino

8 AVIAMENTOS

Tabela 11 – Linha de costura

Características	**Especificação**
Composição	**Linha:** 100% poliéster (almada com filamentos contínuos de poliéster)
Etiqueta/Titulo TEX	**Etiqueta/ Titulo Tex:** 120/Tex27 (fechamento das costuras)
Cor	Azul ou Branca

9 SEQUENCIA DE MONTAGEM

Tabela 12 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Fazer bainha superior	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	4,0	4,0±0,5
Fazer bainha inferior inserindo etiqueta	Ponto fixo 1 agulha	Agulha e bobina	Tex 27	1,0	4,0±0,5
Notas: 1 – As linhas de costura deverão ser na cor Azul ou Branca.					

10 IDENTIFICAÇÃO

10.1 Etiquetas de identificação e conservação do Agasalho para TFM Verde Oliva

10.1.1 Etiqueta confeccionada de tecido branco com os caracteres tipográficos na cor preta. com, no mínimo, as informações das Figuras 5 e 6 para o lençol azul e das Figuras 7 e 8 para o lençol branco, localizadas na parte de trás do lençol. **NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO OU COM AUSÊNCIAS OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.**

- Etiqueta do Lençol Azul:



Figura 5 - Vista da frente



Figura 6 - Vista do verso

- Etiqueta do Lençol Branco:



Figura 7- Vista da frente



Figura 8 - Vista do verso

10.1.2 Ainda, as etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

10.2 Nato Stock Number

10.2.1 A informação do Número de Estoque da OTAN (NSN), na etiqueta, deverá obedecer a Tabela 13:

Tabela 13 - NSN do Lençol

PONTUAÇÃO	NSN
LENÇOL AZUL	7210 19 0070175
LENÇOL BRANCO	7210 19 0070119

11 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, 14 de janeiro de 2021. NO IMPEDIMENTO **FABIANO A. A. DAS NEVES – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst	Brasília, 14 de janeiro de 2021. **MARCO POLO AGRA S. DOS SANTOS – Cap QEM** Adj da SCCE/D Abst

12 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 27/2021 – Lençol Tipo II.

ATO DE APROVAÇÃO: Especificação Técnica Nr 27/2021 – Lençol Tipo II.	
Brasília, ___de janeiro de 2021. **THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM** Rsp pelo Chefe da Seção da SCCE	Brasília, ___de janeiro de 2021. **ROBERTO MIRANDA AVERSA – Cel** Rsp pelo Diretor de Abastecimento